Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Allerheiligen, Breslau.
(Primärarzt Dr. med. habil. Simon)

Über die hormonale Behandlung des Kryptorchismus.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades an der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen
Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau.

Vorgelegt von
Heinz-Joachim Kraetsch
best. Arzt.

Breslau 1939

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau
Referent: Prof. Dr. Bauer
Dekan: Prof. Dr. Gutzeit

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die für die Behandlung des Kryptorchismus noch vor wenigen Jahren als Methode der Wahl geltende Orchidopexie ist für den Fachchirurgen in Bezug auf den Operationserfolg wohl stets eines der undankbarsten Gebiete gewesen. Es kam hierbei unter allen Umständen darauf an, den Hoden an den für ihn normalen Platz zu bringen. Daher kann es nicht verwundern, wenn in Anbetracht der als durchaus unbefriedigend anzusprechenden Operationsergebnisse die Technik dieser Art der Behandlung immer eingreifender wurde: der herabgeholte Hoden wurde mit dem anderen Hoden vernäht, man verlagerte ihn in das entgegengesetzte Scrotalfach, fixierte ihn mit Haftfäden an der Haut des Oberschenkels oder durchschnitt sogar den Plexus spermaticus, falls sich eine durch die abnorme Kürze der Gefäße bedingte Spannung nicht anders beheben ließ.

Es leuchtet ohne Weiteres ein, daß eine mit solchen Mitteln herbeigeführte Fixation des Hodens im Scrotum die zarten kindlichen Gewebe mit großer Wahrscheinlichkeit schädigen muß: die in vielen Fällen folgende Atrophie des Hodengewebes ist genug Beweis dafür.

Andrerseits stellen aber sowohl die Bitten der Eltern, aus ihrem Kinde „einen ganzen Mann" zu machen, als auch die Sorgen des erwachsenen Kryptorchisten, in dem ob seines Leidens nur zu leicht Minderwertigkeitsgefühle und Zweifel an seiner Potenz auftauchen, den Arzt häufig genug vor die Frage, wie diese Art der Entwicklungshemmung mit Erfolg zu behandeln sei. Die Ansicht verschiedener Autoren, zunächst bis zur Pubertät zuzuwarten, da man oft dann noch einen spontanen Descensus erlebe, kann man nicht ohne Bedenken teilen. Man wird damit in vielen Fällen nur erreichen, daß der schon primär geschädigte hypoplastische Hoden durch die in der Bauchhöhle herrschende höhere Temperatur noch mehr geschädigt wird bzw. der sich im Leistenkanal befindliche Hoden durch mechanischen Druck einer mehr oder weniger ausgedehnten bindegewebigen Degeneration anheimfällt.

Man hat daher nun in neuerer Zeit, geleitet von dem Gedanken, den Descensus der Testes durch eine kausale, nicht chirurgische Therapie herbeizuführen, hier und da den Versuch gemacht, das Ziel durch Applikation von Hypophysenvorderlappenpräparaten zu erreichen.

Das Verdienst, hier bahnbrechend gewesen zu sein, gebührt Schapiro (Zürich), der im Jahre 1929 mit dem Schwangerenharnpräparat „Praehormon" Versuche anstellte und dabei auf Grund der Behandlung von einer größeren Anzahl von Hypogenitalen zu der Feststellung kam, daß das Vorderlappenhormon bei verschiedenen Formen des Hypogenitalismus des Mannes insofern von Einfluß ist, als es Reifung und auch Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerk-

male fördert, und zwar in je größerem Maße, je frühzeitiger es zur Behandlung eingesetzt wird. Später konnte er bei der Behandlung einer größeren Zahl von Kryptorchisten, die z. T. bis 29 Jahre alt waren, in ca. 90% der Fälle Erfolge erzielen. In den meisten Fällen soll sich der Effekt oft schon nach der ersten Woche gezeigt haben.

In den folgenden Jahren wurden dann die Hormonpräparate mehr und mehr zur Therapie herangezogen, die ersten günstigen Erfahrungen Schapiro's wurden dabei durchaus bestätigt. So behandelte Webster (New York) 8 Patienten mit einseitigem und 3 mit doppelseitigem Kryptorchismus mit Schwangerenurinextrakt und konnte bei 10 von ihnen den Descensus erreichen. Der Patient, bei dem die Therapie versagte, war 26 Jahre alt, während die anderen im Alter von 5—21 Jahren standen; es wurden durchschnittlich 1550—5000 RE. gegeben. Denk (Wien), der ebenfalls bei einer größeren Anzahl von Fällen nach einer Behandlung mit den gonadotropen Hormonen des Hypophysenvorderlappens gute Erfolge erzielte, ließ auf den Hoden, der stets nach erfolgtem Descensus nicht die dem Alter entsprechende Größe erreicht hatte, noch Hodenpräparate einwirken: die Hoden wuchsen dann bis zur normalen Größe heran.

Sexton (St. Louis) konnte durch die hormonale Therapie bei 10 von 18 Knaben im Alter von 5—18 Jahren einen vollständigen Descensus bewirken; zweimal war der Descensus unvollständig. Auch er kam pro Fall mit ca. 5000 RE., auf einen Zeitraum von 8 Wochen verteilt, aus. Patienten mit Fettsucht des hypophysären Typs sollen besser als die des eunuchoiden Typs auf die Behandlung angesprochen haben. Interessant ist ferner sein Versuch, bei einem 40-jährigen Manne mit doppelseitigem Kryptorchismus und Unterentwicklung der äußeren Genitalien mit Vorderlappenhormonen einen Effekt auszuüben: nach Zufuhr von insgesamt 21 500 RE. war der Descensus beiderseits erfolgt. Endlich berichten Veil (Jena) und Sanguinetti über gute Erfolge. Auch diese setzen sich für einen möglichst frühzeitigen Beginn der Behandlung ein.

In einer Arbeit über die Behandlung des Kryptorchismus mit den gonadotropen Hormonen stellt schließlich Acko (London) die Erfahrungen von Schapiro, Sexton, Webster, Denk u. A. zusammen und kommt zu dem Ergebnis, daß, alle Behandlungen zusammengefaßt, eine Erfolgsziffer von rund 80% erreicht wurde. Er ist der Ansicht, daß hohe Dosen mehrmals wöchentlich parenteral appliziert werden müssen und hält die orale Darreichung für zwecklos.

In Anbetracht dieser günstigen Ergebnisse tauchte nun auch auf unserer chirurgischen Abteilung der Gedanke auf, einmal Nachuntersuchungen der während eines bestimmten Zeitrau-

mes bei uns operierten Kryptorchisten anzustellen und einschlägige Fälle einer hormonalen Therapie zuzuführen. Es wurden also die im Laufe der letzten 10 Jahre — von 1928 bis Frühjahr 1938 — operierten Patienten nachuntersucht; von den insgesamt 35 Fällen konnten 24 einer Nachuntersuchung unterzogen werden.

Wenn ich die bei dieser Nachuntersuchung festgestellten Hodenbefunde in einer Tabelle zusammenfasse, möchte ich sie in 4 Gruppen unterteilen:

Mit Ziffer I bezeichne ich alle die Patienten, bei denen sich der Hoden an normaler Stelle im Scrotum befand, die Operation also erfolgreich war.

Unter der Ziffer II sind die Patienten zusammengefaßt, bei denen sich der Hoden im oberen Anteil des Scrotums befand und das Operationsergebnis also als noch befriedigend aufgefaßt wurde.

Ziffer III umfaßt alle die Fälle, bei denen der Hoden im Leistenkanal zu palpieren war, und endlich finden wir unter der Ziffer IV die Fälle, bei denen man den Hoden mit Sicherheit überhaupt nicht tasten konnte.

Nach diesen Gesichtspunkten aufgestellt, hat die Tabelle das folgende Aussehen:

I	II	III	IV
5	4	9	6

In Prozenten ausgedrückt, sagt uns diese Tabelle also, daß in nur 20% aller behandelten Fälle ein voller Erfolg zu verzeichnen war. Bei 17% war ein noch befriedigender Erfolg eingetreten. Da wir natürlich die Gruppen III und IV als Mißerfolge buchen müssen, stehen also der kleinen Zahl von 37% an Erfolgen 63% an operativen Mißerfolgen gegenüber.

Es ist mir möglich gewesen, bei insgesamt 10 der unter die Gruppe III und IV fallenden Patienten eine Hormonbehandlung durchzuführen. Verwandt wurden die Hypophysenvorderlappenpräparate der Fa. Bayer J. G. Farben Prolan und Preloban.

Prolan aus dem Gravidenharn gewonnen, ist nach Zondek ein übergeordnetes geschlechtsunspezifisches Sexualhormon. Es wird in der Weise geeicht, daß die kleinste Menge bestimmt wird, die gerade noch imstande ist, bei jugendlichen Ratten, die spontan noch keine Brunsterscheinungen zeigen, diese mit all ihren Begleiterscheinungen (vor allem mikroskopisch und

makroskopisch sichtbare Veränderungen der Eierstöcke) hervorzurufen. Diese kleinste Menge wird als 1 Ratteneinheit (RE.) bezeichnet. 1 Trockenampulle Prolan 100 (das Pulver wird in 2 ccm Aqua dest. aufgelöst) entspricht also 100 RE., 1 Trockenampulle Prolan 500 demnach 500 RE., während 1 Prolandragee 150 RE. enthält.

Preloban enthält die Wirkstoffe des Hypophysenvorderlappens weitgehend gereinigt und frei von Ballaststoffen. Es ist geeicht am Hahnenhoden nach Reifungseinheiten (RfE.). Dabei ist 1 RfE. die Menge, die bei täglicher Injektion durch 6 Tage am 4—6 Wochen alten, nicht kastrierten Hähnchen am 8. Tage eine Gewichtsvermehrung des Hodens gegenüber den unbehandelten Kontrolltieren um 50% hervorruft. Eine Trockenampulle Preloban (hier wird das Pulver in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst) enthält 25 RfE., während 1 Prelobandragee 5 RfE. entspricht.

Im Nachstehenden gebe ich nun eine kurze Aufstellung der wichtigsten Daten der behandelten Fälle.

Fall 1.

Manfred Sch., geb. 1929.

Aufnahmebefund 1934: Das Scrotum ist leer, der rechte Hoden sitzt hoch im Leistenkanal, der linke ist ebenfalls im Leistenkanal oberhalb des Lig. Pouparti tastbar; beide Hoden sind haselnußgroß. Links besteht ferner eine kleine Leistenhernie. Operation.

Entlassungsbefund: Beide Hoden im Scrotum.

Nachuntersuchung 1938: Linker Hoden im Scrotum. Der rechte Hoden sitzt in der Mitte des Leistenkanales und ist nicht verschieblich.

Therapie: 2 Wochen lang 3 mal täglich 1 Prolan-Dragee. Nach dieser Zeit sitzt der Hoden am äußeren Leistenring. Weitere 2 Wochen Prolan-Dragees — in der 1. Woche 3 mal 1, in der 2. Woche 3 mal 2 —. Der Hoden läßt sich nun mühelos ins Scrotum schieben, geht aber wieder zurück. Nun wurden im Laufe von 2 Wochen insgesamt 4 Ampullen Prolan 100 (2 mal wöchentlich) injiziert. Danach ist der Hoden fast dauernd im Scrotum, ist aber noch etwas kleiner als der der Gegenseite. Nach 4 Wochen 2 Injektionen Preloban im Laufe von 14 Tagen. Bei der Entlassung aus der Behandlung sitzt der Hoden fest in der Mitte des Scrotums, rutscht nicht mehr zurück und ist ebenso groß wie der andere.

Insgesamt verabreicht: 15750 RE. in Form von Prolandragees, 400 RE. in Form von Prolan i. m., 50 RfE. in Form von Preloban i. m.

Fall 2.

Dietmar V., geb. 1927.

Aufnahmebefund 1932: Der rechte Hoden fehlt. Rechts besteht eine Leistenhernie. — Operation.

Entlassungsbefund: Rechter Hoden im Scrotum, ½ so groß wie der linke.

Nachuntersuchung 1938: Der rechte Hoden sitzt, ½ so groß als der linke, ungefähr in der Mitte des Leistenkanals unverrückbar fest.

Therapie: 2 Wochen lang 3 mal täglich 1 Prelobandragee. Nach Ablauf dieser Zeit ist der Hoden deutlich größer geworden und ist soweit nach abwärts gewandert, daß er noch zur Hälfte im Leistenkanal sitzt, zur anderen Hälfte ins Scrotum ausgetreten ist. Anschließend 1 Woche lang 3 mal täglich 2 Prelobandragees. Nach Ablauf dieser Zeit sitzt der Hoden fest im oberen Teil des Scrotums.

Insgesamt verabreicht: 420 RfE. Preloban in Form von Dragees.

Fall 3.

Werner F., geb. 1929.

Aufnahmebefund 1936: Rechtsseitige Leistenhernie, an deren Kuppe der rechte Hoden tastbar ist. — Operation.

Entlassungsbefund: Beide Hoden im Scrotum.

Nachuntersuchung: Rechter Hoden hoch oben im Leistenkanal, nicht verschieblich.

Therapie: 4 Injektionen Prolan 100 im Laufe von 14 Tagen. Danach ist eine Mobilisation des Hodens feststellbar: er läßt sich an den äußeren Leistenring schieben. Nach weiteren 2 Injektionen Prolan 100 kann man vom Scrotum aus fühlen, wie der Hoden eben aus dem äußeren Leistenring ins Scrotum eintritt. Nach weiteren 2 Injektionen sitzt er fest in der Mitte des Scrotums.

Insgesamt verabreicht: 800 RE. Prolan i. m.

Fall 4.

Werner R., geb. 1924.

Aufnahmebefund 1930: Beide Hoden fehlen und sind nirgends palpabel. Es besteht ferner eine Phimose. — Operation. Hierbei findet sich links eine kongenitale Hernie.

Entlassungsbefund: Beide Hoden im Scrotum.

Nachuntersuchung 1938: Der rechte Hoden ist in der Gegend des äußeren Leistenringes tastbar, während der linke Hoden, ½ so groß wie der rechte, fest im oberen Abschnitt des Leistenkanals sitzt.

Therapie: Nachdem im Laufe von 14 Tagen 4 mal Prolan 100 gespritzt worden war, kommt der Junge zur 5. Behandlung und macht noch vor der Untersuchung die Be-

merkung, daß die „Beule" in der linken Leiste tiefer gerutscht sei. Die Untersuchung zeigt, daß der rechte Hoden fest im Scrotum sitzt, während links bereits eine deutliche Mobilisation erfolgt ist: der linke Hoden sitzt dicht am äußeren Leistenring. Nach weiteren 10 Injektionen Prolan 100 ist der Hoden endgültig fest im oberen Teil des Scrotums. Er hat ferner deutlich an Volumen zugenommen, wenn er auch nicht ganz die Größe des rechten Hodens erreicht hat.

Insgesamt verabreicht: 1 400 RE. Prolan i. m.

Fall 5.

Heinrich W., geb. 1925.

Aufnahmebefund: Das Scrotum ist leer, beide Hoden sind nirgends zu palpieren. — Operation.

Entlassungsbefund: Beide Hoden sind fest im Scrotum.

Nachuntersuchung 1938: Der linke Hoden befindet sich normal groß an normaler Stelle im Scrotum. Der rechte Hoden dagegen ist, leicht atrophisch, im mittleren Abschnitt des Leistenkanals zu tasten und läßt sich nicht verschieben.

Therapie: Zunächst werden 5 Injektionen Preloban verabreicht in dem Bestreben, durch eine Volumenvergrößerung den Abstieg ins Scrotum zu erreichen. Danach vollkommen unveränderter Zustand. Nun wird 7 mal Prolan 100 im Laufe von 5 Wochen injiziert. Bei der Entlassung sitzt der Hoden fest und gleich groß dem linken in der Mitte des Scrotums.

Insgesamt verabreicht: 125 RfE. Preloban i. m., 700 RE. Prolan i. m.

Fall 6.

Heinz R., geb. 1928.

Aufnahmebefund 1934: Der rechte Hoden ist im oberen Abschnitt des Leistenkanals tastbar, ist aber nicht verschieblich. — Operation. Hierbei wird eine kongenitale Hernie festgestellt.

Entlassungsbefund: Als geheilt entlassen.

Nachuntersuchung 1938: Der rechte Hoden befindet sich in der Mitte des Leistenkanales.

Therapie: Es werden im Laufe von 6 Wochen 10 Injektionen Prolan, zuerst 4 mal Prolan 500, dann 6 mal Prolan 100 gegeben. Nach dieser Zeit sitzt der Hoden im obersten Teil des Scrotums.

Insgesamt verabreicht: 2 600 RE. Prolan i. m.

Fall 7.

Erwin F., geb. 1931.

Aufnahmebefund 1935: Der linke Hoden ist nirgends palpabel. Rechts sitzt der Hoden im Leistenkanal. — Operation.

Entlassungsbefund: Beide Hoden im Scrotum.

Nachuntersuchung 1938: Der linke Hoden ist nirgends palpabel. Der rechte Hoden sitzt fest oben im Leistenkanal.

Therapie: Nach 4 Injektionen Prolan 500 im Laufe von 2 Wochen läßt sich der rechte Hoden gut ins Scrotum schieben. Er ist von für das Alter des Kindes normaler Größe. Der linke Hoden erscheint im Leistenkanal und sitzt jetzt am unteren Ende der Operationsnarbe. Nach weiteren 2 Injektionen Prolan 500 ist der rechte Hoden fest an normaler Stelle im Scrotum. Beim linken Hoden Status idem. Nun 2 Injektionen Prolan 100, anschließend 1 Woche lang 3 mal täglich 1 Prelobandragee. Am Ende der Behandlung zeigt sich, daß der rechte Hoden fest und an normaler Stelle im Scrotum sitzt, er hat an Größe deutlich zugenommen. Der linke Hoden jedoch sitzt immer noch an derselben Stelle im Leistenkanal an der unteren Begrenzung der Operationsnarbe, sodaß man das Gefühl hat, daß durch narbige Verwachsungen ein Stop im Leistenkanal besteht, durch den der weitere Descensus unmöglich wird. Auch der linke Hoden ist deutlich größer geworden, hat aber nicht die Größe des rechten Hodens erreicht.

Insgesamt verabreicht: 3200 RE. Prolan i. m., 105 RfE. Preloban als Dragees.

Fall 8.

Manfred R., geb. 1925.

Aufnahmebefund 1931: Der rechte Hoden fehlt und ist nicht sicher zu tasten. — Operation. Hierbei wird der Hoden im Leistenkanal in einer Hernie gefunden.

Entlassungsbefund: Beide Hoden im Scrotum.

Nachuntersuchung 1938: Der rechte Hoden ist nirgends palpabel.

Therapie: Nach sechsmaliger Injektion von Prolan 100 kann man am unteren Ende der Operationsnarbe den etwa bohnengroßen Hoden tasten. Es besteht der Verdacht, daß eine Verwachsung des Hodens mit der Operationsnarbe vorliegt. Trotzdem wird noch 2 mal Prolan und 3 mal Preloban injiziert. Da sich der Status nicht geändert hat, wird die Behandlung jetzt abgebrochen.

Insgesamt verabreicht: 800 RE. Prolan i. m., 75 RfE. Preloban i. m.

Fall 9.

Georg H., geb. 1926.

Aufnahmebefund 1936: Das Scrotum ist leer, beide Hoden sind mit Sicherheit nicht zu tasten. — Operation. Hierbei wird rechts wie links eine Leistenhernie festgestellt.

Entlassungsbefund: Beide Hoden im Leistenkanal.

Nachuntersuchung 1938: Der rechte Hoden sitzt hoch oben unverschieblich im Leistenkanal, während der linke Hoden nirgends palpabel ist.

Therapie: 3 Wochen lang Prolan 500, und zwar insgesamt 6 Injektionen. Danach läßt sich der rechte Hoden bis in die Gegend des äußeren Leistenringes hin verschieben. Der linke Hoden ist in der Mitte des Leistenkanales bohnengroß tastbar. Weitere 6 Injektionen Prolan 500, 2 mal wöchentlich. Da sich nach Ablauf dieser Zeit der Befund nicht geändert hat und man auch nicht den Eindruck hat, daß ein vollständiger Descensus noch eintreten könnte, wird die Behandlung abgebrochen.

Insgesamtverabreicht: 6000 RE. Prolan i. m.

Fall 10.

Helmut L., geb. 1929.

Aufnahmebefund Januar 1938: Der linke Hoden sitzt im Leistenkanal, der rechte ist nur zeitweise im Scrotum palpabel. — Operation. Es finden sich beide Hoden im Leistenkanal, sie sind beide atrophisch. Bei der Mobilisation fällt eine sehr starke Spannung auf, die den Erfolg der Operation fraglich erscheinen läßt.

Entlassungsbefund: Der rechte Hoden befindet sich an normaler Stelle im Scrotum, während der linke Hoden stark atrophisch am äußeren Leistenring sitzt.

Nachuntersuchung Mai 1938: Rechter Hoden im Scrotum, normal groß. Linker Hoden ca. erbsengroß am äußeren Leistenring, er ist dort mit dem obersten Anteil der Scrotalhaut verwachsen. An dieser Stelle findet sich eine Fistel, an der ein Nahtfaden sichtbar ist.

Therapie: Nach 4 Injektionen Preloban ist der Hoden etwas weiter ins Scrotum herabgestiegen und hat an Größe etwas zugenommen; da die Fistel sich trotz Behandlung mit dem Argentumstift usw. nicht schließt, wird der Junge noch einmal stationär aufgenommen. Der Hoden wird operativ von der Scrotalwand abgelöst, wobei ein weiterer Faden entfernt wird. Anschließend noch 2 Injektionen Preloban. Bei der Entlassung sitzt der Hoden stark atrophisch im Verhältnis zu dem der Gegenseite in der Mitte des Scrotums.

Insgesamtverabreicht: 150 RfE. Preloban i. m.

Wenn ich nun nach Abschluß dieser Behandlungen noch einmal die näheren Umstände in Betracht ziehe, unter denen die Hormontherapie durchgeführt wurde, so ergibt sich folgendes:

Es handelte sich um Kryptorchisten, die, fast alle im zarten

Alter von 4—6 Jahren, durch Operation von ihrem Leiden hatten befreit werden sollen. Die Orchidopexie hatte bei diesen Kindern nicht vermocht, einen normalen Hodenstatus herzustellen, sodaß der kühne Versuch gemacht wurde, dies durch die Applikation von Hypophysenvorderlappenpräparaten zu erzielen. Der Erfolg hat den Versuch gerechtfertigt, ein Erfolg, der umso höher zu bewerten ist, als ja die Behandlung, wie erwähnt, am bereits operativ vorbehandelten und dadurch noch mehr geschädigten Hoden durchgeführt werden mußte.

In nicht weniger als 6 der insgesamt 10 behandelten Fälle konnte ein glatter Erfolg erzielt werden. Wenn ich Fall 7 als halben Erfolg verbuche und Fall 10 als Versager betrachte (obwohl hier schon bei der Operation die starke Spannung keine großen Hoffnungen aufkommen ließ), so ergibt sich in Prozenten ausgedrückt, ein Erfolg in 65%, ein Versagen der Behandlung in 35% aller Fälle. Mit anderen Worten: es ist durch die hormonale Behandlung noch möglich gewesen, bei ⅔ der operativen Versager einen normalen Hodenstatus zu erzielen.

Über den Verlauf der einzelnen Behandlungen ist zunächst zu sagen, daß in fast allen Fällen der erste Effekt bereits nach der 4. Injektion augenscheinlich wurde. Bei der parenteralen Applikation von Prolan spielte es merkwürdigerweise keine Rolle, ob Prolan 100 oder das verstärkte Prolan 500 gegeben wurde. Es scheint mir dabei so zu sein, als ob weniger die zugeführte Menge von Ratteneinheiten einen entscheidenden Einfluß auf den Descensus der Testes ausübt, als vielmehr der jedesmalige Hormonstoß als solcher. Eine größere Dosis als 8—10 Injektionen eines Hypophysenvorderlappenpräparates zu verabreichen, erscheint mir zwecklos. Wenn es nach dieser Menge zu keinem Descensus oder wenigstens zu einer deutlichen Mobilisation des kryptorchen Hodens kommt, wird man auch mit einer weiteren Hormonbehandlung nicht damit rechnen können, das erstrebte Ziel zu erreichen. Dies wird nun bei allen den Patienten der Fall sein, bei denen sich dem Descensus des Hodens ein mechanisch bedingter Stop entgegensetzt, sei es durch Adhaesionen des Hodens mit der Wand des Leistenkanals, durch einen zu engen Leistenkanal, durch Hernien, durch Verwachsungen mit der Operationsnarbe usw. Die Richtigkeit dieser Behauptung geht eindeutig aus dem Behandlungsverlauf des Falles 7 hervor: während der rechte Hoden nach 6 Injektionen Prolan im Scrotum angelangt ist, ist bei dem der Gegenseite wohl anfänglich eine gewisse Mobilisation zu verzeichnen, die jedoch in der Gegend des unteren Endes der Operationsnarbe abstopt und nicht weiter fortschreitet, sodaß Verwachsungen angenommen werden, die eine Weiterführung der Therapie

zwecklos machen. Auch die Versager 8 und 9 sind so zu erklären. Würde es sich bei den hier vorliegenden Fällen nicht um bereits operativ vorbehandelte Patienten handeln, dann wäre beim Auftreten der oben angegebenen Komplikationen der chirurgische Eingriff indiziert. Hier aber noch zu operieren, wäre sinnlos und würde den Eingriff nicht lohnen. Aus dem bisher Gesagten geht aber wohl schon klar hervor, daß es in jedem Falle zweckmäßiger ist, zuerst hormonal zu behandeln und im Falle auftauchender Komplikationen zu operieren, zumal durch die Vorbehandlung günstige Operationsbedingungen geschaffen werden, als sofort zum Messer zu greifen und damit, besonders beim doppelseitigen Kryptorchismus, das Risiko zu übernehmen, im Falle eines Mißlingens der Operation auch durch hormonale Nachbehandlung infolge postoperativer Veränderungen keinen Erfolg zu erzielen.

Es hat sich ferner weiter gezeigt, daß die wöchentlich zweimalige Darreichung der angewandten Präparate den besten Erfolg ergab, und zwar per injektionem. Bei der oralen Applikation empfiehlt sich eine Behandlung von der Dauer von etwa 6 Wochen mit steigenden Dosen — also 2 Wochen täglich 3 mal 1 Dragee, dann steigern bis u. U. 3 mal 3 Dragees — wobei man immer nach 2 Wochen zweckmäßigerweise eine Pause von 10 Tagen einlegt. Diese letztere Form der Darreichung ist aber natürlich der Injektionsbehandlung gegenüber weit im Nachteil und verspricht nur bei ganz besonders günstig gelagerten Fällen einen Erfolg, den man sicher auch gar nicht so selten erst durch eine Nachbehandlung mit einigen Injektionen wird vollständig machen müssen.

Für die Erreichung des Descensus selbst erscheint mir das Prolan als das geeignetere der beiden Präparate, während das Preloban besonders dann am Platz ist, wenn eine Volumenzunahme des atrophischen Hodens erreicht werden soll. Ferner wird auch eine sinngemäße Kombination beider Präparate — zuerst Prolan, dann Preloban — in manchen Fällen angebracht sein.

Reizerscheinungen irgendwelcher Art konnte ich bei allen meinen Patienten niemals beobachten.

Neben der Behandlung dieser voroperierten Kryptorchisten sind von mir auch eine Anzahl von nicht vorbehandelten Fällen aus dem Material der chirurgischen Poliklinik des Krankenhauses Allerheiligen zu Breslau der Hormonbehandlung zugeführt worden. Diese Kinder suchten uns auf, weil zufällig vom Schularzt, der Schulschwester oder auch gelegentlich einer Behandlung durch einen praktischen Arzt das Fehlen der Hoden im Scrotum bemerkt worden war. In mehreren Fällen kamen die Kinder auch mit der Diagnose „Leisten-

bruch“ zu uns, wo sich dann die Hernie als der im Leistenkanal liegende Hoden entpuppte.

Auch hier will ich kurz einen Überblick über die einzelnen Behandlungen geben.

Fall 1.

Manfred K., geb. 1927.

Aufnahmebefund 1938: Gelegentlich der Behandlung einer doppelten Unterarmfraktur wurde als Nebenbefund ein doppelseitiger Kryptorchismus festgestellt. Beide Hoden waren hoch oben im Leistenkanal tastbar.

Therapie: 4 Injektionen Prolan 500 innerhalb von 14 Tagen. Danach sind beide Hoden mobil geworden und lassen sich leicht gegen das Scrotum hin verschieben. Weitere 2 Injektionen Prolan 500 im Laufe einer Woche. Nach dieser Zeit sitzt der linke Hoden fest an normaler Stelle im Scrotum, während der rechte Hoden eben durch den äußeren Leistenring ins Scrotum eintritt. Nach 3 Tagen die letzten Injektion (also insgesamt 7 Injektionen). Danach sind beide Hoden an normaler Stelle fest im Scrotum.

Insgesamt verabreicht: 3500 Ratteneinheiten Prolan i. m.

Fall 2.

Willi F., geb. 1930.

Aufnahmebefund 1938: Der Junge kommt in unsere Poliklinik wegen Beschwerden, die angeblich durch eine vergrößerte Leistendrüse bedingt sein sollen. Dabei findet sich, daß beide Hoden ungefähr kirschkerngroß und wenig beweglich in der Mitte des Leistenkanals sitzen.

Therapie: Der Patient erhält im Laufe einer Woche 2 Injektionen Prolan 100. Danach läßt sich der linke Hoden ins Scrotum bringen, während der rechte unverändert im Leistenkanal verharrt. Weitere 2 Injektionen Prolan 100. Bei der nächsten Untersuchung zeigt sich, daß beide Hoden fest im Scrotum sitzen, der rechte etwas höher als der linke. Anschließend 2 Injektionen Preloban. Bei der Schlußuntersuchung sind beide Hoden fest im Scrotum und haben an Volumen zwar wenig, aber deutlich zugenommen.

Insgesamt verabreicht: 400 Ratteneinheiten Prolan i. m., 50 Reifungseinheiten Preloban i. m.

Fall 3.

Horst D., geb. 1927.

Aufnahmebefund 1938: Beide Hoden sitzen in der Mitte des Leistenkanales.

Therapie: Nach 4 Injektionen Prolan 100 sind beide Hoden fest im Scrotum. Es wird noch einmal Prolan 100 injiziert. Bei der Vorstellung 14 Tage später sind beide Hoden nach wie vor fest im Scrotum.

Insgesamt verabreicht: 500 Ratteneinheiten Prolan i. m.

Fall 4.

Helmut G., geb. 1928.

Aufnahmebefund 1938: Der Junge kommt wegen „doppelseitigen Leistenbruches" in unsere Poliklinik. Hier wird festgestellt, daß es sich nicht um Leistenhernien, sondern um einen doppelseitigen Kryptorchismus handelt. Beide Hoden sitzen im Leistenkanal, lassen sich aber mit einiger Mühe bis an den äußeren Leistenring bringen, von wo sie jedoch sofort wieder zurückrutschen.

Therapie: Nach 7 Injektionen Preloban, die 2 mal wöchentlich verabreicht werden, sitzt der rechte Hoden fest im Scrotum, während der linke Hoden am äußeren Leistenring sitzt. Hier ist mit Absicht das im Sinne einer Volumenzunahme wirkende Preloban gespritzt worden, um durch diese Vergrößerung ein Restieren der Hoden im Scrotum zu erreichen. Nach einer Pause von 4 Wochen werden noch 4 Injektionen Prolan 100, je 1 Injektion wöchentlich, vorgenommen. Bei der Schlußuntersuchung sind beide Hoden gleichgroß im Scrotum und sitzen ungefähr in der Mitte des Scrotalsackes.

Insgesamt verabreicht: 175 Reifungseinheiten Preloban i. m., 400 Ratteneinheiten Prolan i. m.

Fall 5.

Max H., geb. 1925.

Aufnahmebefund 1938: Der Junge wird von der Schulschwester in unsere Poliklinik geschickt. Der rechte Hoden ist nirgends palpabel.

Therapie: Nach 4 Injektionen Prolan 100 erscheint der Hoden, leicht atrophisch, im oberen Abschnitt des Leistenkanales und läßt sich nach dem äußeren Leistenring hin verschieben. Nach weiteren 4 Injektionen Prolan 100 sitzt der Hoden ca. kirschgroß dicht vor dem äußeren Leistenring. Nun werden noch 2 Injektionen Prolan 100 und anschließend 3 Injektionen Preloban verabreicht. Am Ende der Behandlung befindet sich der Hoden fast gleich so groß wie der der Gegenseite in der Mitte des Scrotums.

Insgesamt verabreicht: 1000 Ratteneinheiten Prolan i. m., 75 Reifungseinheiten Preloban i. m.

Fall 6.

Manfred Ka., geb. 1930.

Aufnahmebefund 1938: Das Kind ist wegen Impetigo contagiosa auf unser dermatologischen Abteilung in stationärer Behandlung und wird in die chirurgische Poliklinik geschickt, da angeblich beide Hoden fehlen.

Es handelt sich um ein debiles Kind, dessen Hoden ungefähr kirschkerngroß in der Mitte der Leistenkanäle sitzen und

die sich um ein Weniges nach dem Scrotum zu verschieben lassen.

Therapie: Die Behandlung zieht sich über reichlich 2 Monate hin, da der Junge nach seiner Entlassung von der dermatologischen Abteilung sich nur sehr unregelmäßig einstellt. Nach der Injektion von 4 Ampullen Preloban im Laufe von über 3 Wochen befindet sich der linke Hoden im Scrotum. Rechts läßt er sich wohl ins Scrotum schieben, rutscht aber immer wieder in den Leistenkanal zurück. Es wird nun noch 5 mal Preloban gespritzt. Bei der Schlußuntersuchung finden sich beide Hoden fest im Scrotum. Das Volumen ist auf Haselnußgröße angestiegen.

Insgesamt verabreicht: 225 Reifungseinheiten Preloban i. m.

Fall 7.

Rudolf G., geb. 1924.

Aufnahmebefund 1938: Seit ca. 1½ Jahren bemerkt die Mutter einen Knoten in der rechten Leistenbeuge des Kindes. In der letzten Zeit wurde der Junge von einem praktischen Arzt mit einem Testikelhormon behandelt, aber ohne Erfolg, sodaß der Junge nun in unsere Poliklink zur Behandlung kommt.

Es findet sich in der rechten Leistengegend eine kastaniengroße Verdickung, die einwandsfrei als der kaum atrophische Hoden erkannt wird.

Therapie: Nach 8 Injektionen Prolan 100 im Laufe von 4 Wochen sitzt der Hoden im Scrotum.

Insgesamt verabreicht: 800 Ratteneinheiten Prolan i. m.

Fall 8.

Günther A., geb. 1927.

Aufnahmebefund 1938: Da bei dem Patienten seit 4 Jahren ein rechtsseitiger Leistenbruch besteht, wird vom behandelnden Arzt die Operation angeraten. Der rechte Hoden fehlt und ist nirgends tastbar.

Bei der Operation findet sich der rechte Hoden im Bruchsack. Es wird versucht, den Hoden ins Scrotum zu bringen, jedoch ohne Erfolg. Es besteht eine so starke Spannung, daß der Versuch nicht gelingt. Anschließend an die Operation 4 Injektionen Prolan 100. Der Hoden sitzt nun am äußeren Leistenring. Danach 4 Injektionen Preloban. Bei der Schlußuntersuchung sind beide Hoden fest im Scrotum. Der rechte Hoden, der ungefähr kirschkerngroß war, ist bis auf Bohnengröße angewachsen.

Insgesamt verabreicht: 400 Ratteneinheiten Prolan i .m., 100 Reifungseinheiten Preloban i. m.

Fall 9.

Reimar H., geb. 1927.

Aufnahmebefund 1938: Der Junge kommt in unsere Poliklinik: seit dem 6. Lebensjahre trägt er links ein Bruchband. Als der Junge 10 Jahre alt ist, stellt ein Arzt fest, daß kein Bruch, sondern ein doppelseitiger Kryptorchismus vorliegt. Das Scrotum ist leer, der linke Hoden sitzt ungefähr in der Mitte des Leistenkanales, nicht beweglich und von normaler Größe. Der rechte Hoden sitzt etwas tiefer im Leistenkanal und ist etwas kleiner als der gegenseitige. Von einer Leistenhernie ist z. Zt. nichts feststellbar.

Therapie: Nach der Injektion von 7 Ampullen Preloban im Laufe von 3 Wochen Status idem. 4 Wochen Pause, danach immer noch unveränderter Zustand. Jetzt Injektion von 2 mal Prolan 100, anschließend 2 mal Prolan 500. Nun sitzt der rechte Hoden am äußeren Leistenring und läßt sich mit einiger Mühe ins Scrotum schieben, in dem er jedoch nicht bleibt. Links ist der Hoden hoch im Leistenkanal zu tasten; hier ist aber jetzt eine ca. kastaniengroße, gut reponible Leistenhernie feststellbar. Der rechte Hoden ist etwas größer geworden.

Da das Ergebnis der Therapie nicht befriedigend ist, wird den Eltern auch mit Rücksicht auf den Leistenbruch die Operation vorgeschlagen. Dabei ergibt sich dann, daß beide Hoden durch ausgedehnte bindegewebige Verwachsungen an der Wand des Leistenkanales fixiert sind. Die Hoden werden herabgezogen und an den bindegewebigen Zipfeln ihrer unteren Pole mit einem Haftfaden durch eine Öffnung des Septum Scroti befestigt. Anschließend wird noch 3 mal Preloban gespritzt. Bei der Entlassung sind beide Hoden im oberen Teile des Scrotalsackes gleich groß tastbar.

Insgesamt verabreicht: 175 Reifungseinheiten Preloban i. m., 1200 Ratteneinheiten Prolan i. m. Nach der Operation: 75 Reifungseinheiten Preloban i. m.

Wenn ich zum Schluß die Erfolge der hormonalen Therapie bei den operativ vorbehandelten Fällen als durchaus befriedigend bezeichnen möchte, so sind sie bei den nicht vorbehandelten Patienten ganz ausgezeichnet. Die Erwartungen, die an diese Behandlungen auf Grund der guten Erfahrungen der eingangs erwähnten Autoren gestellt worden sind, wurden in großem Maße erfüllt. Bis auf den Fall, in dem durch die bindegewebigen Verwachsungen der Descensus nicht möglich war und der damit wieder ein Beispiel zur Indikationsstellung für den chirurgischen Eingriff darstellt, ist das angestrebte Ziel überall erreicht worden. Auch hier ist meist bereits nach 4 Injektionen ein deutlicher Effekt eingetreten,

während sich die Feststellung, daß das Prolan vornehmlich auf den Descensus der Testes einen entscheidenden Einfluß hat, das Preloban dagegen mehr auf den atrophischen Hoden im Sinne einer Volumenzunahme wirkt, bestätigt hat. Bezüglich der Dosierung und der Applikation ist bei den unvorbehandelten Fälle ebenso verfahren worden, wie ich es bereits im ersten Teil der Arbeit beschrieb. Dieser Modus hat sich bewährt, wie der Erfolg gezeigt hat.

Die Vorzüge der Hormontherapie liegen auf der Hand: Ganz abgesehen von der verblüffend hohen Erfolgsziffer gegenüber der der Orchidopexie wird die in Laienkreisen immer und in jedem Falle gefürchtete Operation vermieden. Die Behandlung kann ambulant stattfinden und nicht zuletzt stehen die Kosten einer derartigen Behandlung in keinem Verhältnis zu denen einer Operation. Sollte die Behandlung dann einmal versagen, so wird offensichtlich eine der schon angedeuteten Komplikationen vorliegen, wie ich es bei einigen der besprochenen Fälle beweisen konnte. Dann ist in jedem Falle der chirurgische Eingriff indiziert, der dann durch die Vorbehandlung geschaffene günstige Operationsbedingungen vorfindet, den ich aber nach allem Gesagten bei diesem Leiden stets nur als die ultima ratio ansehen möchte.

Zu großem Dank verpflichtet bin ich Herrn Primärarzt Dr. med. habil. Simon für die Überlassung des Themas und die Genehmigung, an seiner Abteilung die Behandlungen durchführen zu dürfen; ferner Herrn Professor Dr. med. Bauer für die freundliche Übernahme des Referates.

Literaturverzeichnis.

Denk: Wiener med. Wochenschrift 1935, Nr. 46; Med. Klinik 1936, Nr. 7.

Fetter: Surg. Clin. North Am. 1935.

Jores: Fortschritte der Therapie 1937, Nr. 6.

Moskowicz: Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 192, Heft 1.

Sanguinetti: Arch. Ass. Med. Hosp. Pirovano 1936, Nr. 14.

Sexton: Endokrinology 1936, Bd. 20.

Schapiro: Dt. M. W. 1930, Nr. 38; Schweiz. med. Wochenschrift 1935, Nr. 15.

Tagliaferro: Ass. Triestina 1933/34, I.

Ucko: Paris Med. 1938, Nr. 32.

Veil: Münchener med. Wochenschrift 1935, Nr. 1.

Webster: Journ. Am. Med. Ass. 1935, Bd. 104.

Lebenslauf.

Am 29. Mai 1909 wurde ich in Breslau als Sohn des Landessekretärs Gustav Kraetsch und seiner Ehefrau Gertrud geb. Kieslich geboren. Nach Besuch der Breslauer Volksschule und des Real-Reformgymnasiums zum heiligen Geist legte ich Ostern 1929 an der letztgenannten Anstalt die Reifeprüfung ab. Nachdem ich in Rostock und Breslau Medizin studiert hatte, bestand ich in Breslau im Januar 1938 die ärztliche Staatsprüfung mit dem Prädikat „gut". Während des Praktikantenjahres war ich 7 Monate an der chirurgischen, 4 Monate an der inneren und 1 Monat an der gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses Allerheiligen zu Breslau tätig. Am 1. Februar 1939 erhielt ich die Bestallung als Arzt und war dann als Volontärarzt an der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Allerheiligen beschäftigt. Ab 1. April 1939 habe ich eine Stelle als Assistenzarzt an der Heilstätte Schmiedeberg i. Rsgb. der Landesversicherungsanstalt Schlesien inne.